

سوال ۶۰ - طیف $^1\text{H NMR}$ ترکیب مقابل در دمای اتاق چند پیام (سیگنال) و با چه نسبتی نشان می‌دهد؟
 $(\text{CH}_3)_2\text{NCOCH}_3$

- (الف) دو (2:1) (ب) سه (1:1:1) (ج) چهار (1:1:1:6) (د) پنج (1:1:1:3:3)

ریاضیات عمومی

سوال ۶۱ - تابع اولیه $\int \sqrt{1-5x} dx$ کدام است؟

(الف) $-\frac{2}{15}(1-5x)^{\frac{3}{2}} + C$

(ب) $-\frac{1}{5}(1-5x)^{\frac{3}{2}} + C$

(ج) $-5(1-5x)^{\frac{3}{2}} + C$

(د) $-\frac{1}{15}(1-5x)^{\frac{3}{2}} + C$

سوال ۶۲ - مجانب‌های تابع $y = \frac{3x^2-2x-1}{x^2-3x+2}$ کدام‌اند؟

- (الف) $y=2$ ، $x=3$ ، 1 (ب) $y=3$ ، $x=2$ ، 1 (ج) $y=2$ ، $x=\frac{1}{3}$ ، 1 (د) $y=\frac{1}{2}$ ، $x=3$ ، 1

سوال ۶۳ - تابع اولیه $\int \sqrt{1+\sin x} \cos x dx$ کدام است؟

(الف) $\frac{1}{2}(1+\sin x) \cos^2 x + C$

(ب) $\frac{2}{3}(1+\sin x)^{\frac{3}{2}} + C$

(ج) $\frac{2}{3}(1+\sin x)^{\frac{3}{2}} \cos^2 x + C$

(د) $\frac{1}{3}(1+\sin x)^{\frac{3}{2}} \cos^2 x + C$

سوال ۶۴ - $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\tan 3x}$ کدام است؟

- (الف) 3 (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) 0 (د) تعریف نشده

سوال ۶۵ - اگر $f(x+1)=x^2-3x+2$ ، $f(x)$ کدام است؟

- (الف) x^2-5x+6 (ب) x^2-3x+2 (ج) x^2+5x-6 (د) x^2-5x-6

سوال ۶۶ - تابع $f(x)$ روی فاصله $[0,1]$ تعریف شده است، تعیین نمایید دامنه تابع $f(3x+3)$ کدام است؟

- (الف) $[0, 1]$ (ب) $[\frac{3}{2}, 2]$ (ج) $[-\frac{3}{2}, -1]$ (د) $[-\frac{3}{2}, 0]$

سوال ۶۷ - ضریب زاویه خط مماس بر منحنی $\begin{cases} x = t^2 + 3t + 2 \\ y = 2t^2 - 2t - 1 \end{cases}$ در نقطه $M|_{-1}$ برابر است با:

- (الف) $-\frac{3}{2}$ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) 4 (د) $-\frac{2}{3}$